

کاربرد الگوی هکمن دو مرحله‌ای در بررسی عوامل تعیین کننده شکاف فقر خانوارهای شهری و روستایی کشور

پرویز محمدزاده^۱

محمدعلی متفکرآزاد^۲

سیدکمال صادقی^۳

صمد حکمتی فرید^۴

تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۱/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۱/۸/۵

چکیده

هدف اصلی این مطالعه بررسی عوامل تعیین کننده‌ی شکاف فقر خانوارهای شهری و روستایی کشور می‌باشد. در این راستا ابتدا خانوارهای فقیر شهری و روستایی بر اساس سیستم تقاضای مستقیم جمع پذیر ضمنی (AIDADS^۵) شناسایی شده و با استفاده از الگوی هکمن دومرحله‌ای عوامل تعیین کننده‌ی احتمال وقوع فقر و شکاف فقر مورد بررسی قرار گرفته است.

نتایج نشان می‌دهد سن، میزان سطح تحصیلات و فعالیت اصلی سرپرست خانوار به همراه نرخ باسوادی خانوار، بعد خانوار و دارا بودن رایانه و خط اینترنت از مهمترین عوامل مؤثر بر احتمال وقوع فقر می‌باشند. همچنین جنسیت و میزان سطح تحصیلات سرپرست خانوار به همراه نرخ باسوادی خانوار، نسبت تعداد افراد شاغل در خانوار و نوع منبع درآمدی خانوار، عوامل تعیین کننده‌ی شکاف فقر در بین خانوارهای شهری و روستایی کشور می‌باشند.

کلیدواژه: سیستم تقاضای مستقیم جمع پذیر ضمنی، هکمن دومرحله‌ای، پروبیت، فقر، AIDADS، شکاف فقر.

طبقه بندی JEL: D12, D60, I32

Email: pmohamadzadeh@yahoo.com

Email: m.motafakker@gmail.com

Email: sadeghiseyedkamel@gmail.com

Email: hekmat188@yahoo.com

۱. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه تبریز

۲. استاد گروه اقتصاد دانشگاه تبریز

۳. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه تبریز

۴. دانشجوی دکتری علوم اقتصادی دانشگاه تبریز

* این مقاله مستخرج از رساله‌ی دکتری آقای صمد حکمتی فرید است که در گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد، مدیریت و بازرگانی دانشگاه تبریز به راهنمایی مشترک آقایان دکتر محمد علی متفکرآزاد و دکتر پرویز محمدزاده در حال انجام می‌باشد.

۱- مقدمه

موضوع فقر همانند سایر پدیده‌ها و خصوصیات جوامع بشری به لحاظ ارتباط آن با انسان به عنوان فرد و همچنین ارتباط آن با انسان به عنوان عضوی از جامعه دارای ابعاد پیچیده‌ای می‌باشد. فقر معیار آشکاری از توسعه‌نیافتگی اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی است که ثبات سیاسی و همبستگی اجتماعی و سلامت روانی افراد مبتلا به را در معرض خطر قرار می‌دهد. فقر ارتباط تنگاتنگی با توسعه دارد و کاهش فقر ضرورتی برای رسیدن به توسعه می‌باشد که در این خصوص لازم است برای دستیابی به توسعه از سیاست‌های مناسب فقرزدایی بهره‌گیری شود.

اولین گام در فقرزدایی، شناخت صحیح فقر و شناسایی عوامل تعیین‌کننده آن می‌باشد. اجرای سیاست‌های کاهش فقر و فقرزدایی، بدون بررسی عوامل تعیین‌کننده فقر موفقیت‌چندانی نخواهد داشت. پس از تعیین عوامل مؤثر بر فقر با بصیرت بیشتری می‌توان به تصریح اهداف و گزینش روش‌های عملی اجرای برنامه‌های کاهش فقر اقدام نمود. آشکار است که عدم شناخت صحیح فقر و کم‌توجهی به عوامل تأثیرگذار آن در برنامه‌های مختلف، باعث سیاستگذاری‌های نامناسب، اتلاف منابع کمیاب اقتصادی، عقیم ماندن تلاش‌ها و برنامه‌ها و تداوم فقر و ممانعت از حصول به توسعه پایدار می‌گردد.

در این راستا در این مطالعه ابتدا با بهره‌گیری از سیستم تقاضای مستقیم جمع‌پذیر ضمنی و با استفاده از داده‌های خام طرح هزینه و درآمد خانوارهای کشور به شناسایی خانوارهای فقیر اقدام شده و شکاف فقر برای خانوارهای فقیر برآورد شده است. در ادامه برای اولین بار در کشور با استفاده از الگوی حکمن دو مرحله‌ای به بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی شکاف فقر پرداخته شده است. الگوی حکمن در قالب دو الگوی پرویت و الگوی رگرسیون خطی ارائه می‌شود. عواملی که می‌توانند بر احتمال وقوع فقر تأثیرگذار باشند به صورت متغیرهای مستقل در الگوی پرویت وارد می‌شوند و عواملی که می‌توانند بر میزان شکاف فقر مؤثر باشند در مجموعه‌ی متغیرهای مستقل رگرسیون خطی قرار می‌گیرند.

در این مقاله پس از بیان مبانی نظری سیستم تقاضای مستقیم جمع‌پذیر ضمنی و عوامل مؤثر بر فقر، پیشینه‌ی مطالعات صورت گرفته در این خصوص بیان می‌گردد. در ادامه ضمن بیان روش‌شناسی تحقیق، یافته‌های تجربی شامل برآورد خط فقر و عوامل تعیین‌کننده‌ی احتمال وقوع فقر و شکاف فقر خانوارهای شهری و روستایی کشور ارائه شده و در انتها نیز جمع‌بندی و نتیجه‌گیری به عمل می‌آید.

۲- مروری بر مبانی نظری موضوع

۲-۱- سیستم تقاضای مستقیم جمع‌پذیر ضمنی (AIDADS)

تابع AIDADS شکل توسعه یافته LES است. این تابع از تابع مطلوبیت مستقیم جمع‌پذیر ضمنی^۱ هانوج (۱۹۷۵) به دست می‌آید. تابع مطلوبیت هانوج (۱۹۷۵) به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\sum_{i=1}^n U_i(q_i, u) = 1 \quad (1)$$

که در آن (q_1, q_2, \dots, q_n) سبد مصرفی، u سطح مطلوبیت، U_i تابع یکنواخت دوبار مشتق‌پذیر^۲ است که شرایط تقعر را تأمین می‌کند و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$U_i = \phi_i \ln \left(\frac{q_i - \gamma_i}{Ae^u} \right) \quad (2)$$

که در آن ϕ_i برابر $[\alpha_i + \beta_i G(u)] / [1 + G(u)]$ می‌باشد. همچنین در این معادله $G(u)$ یک تابع یکنواخت، مثبت، دوبار مشتق‌پذیر می‌باشد که از شکل تابعی نمایی (e^u) برای آن استفاده می‌شود. شرایط قانونمند کردن^۳ تابع تقاضا برای این شکل تابعی همانند تابع LES می‌باشد که به صورت زیر مطرح می‌شود:

1. Implicit Direct Additively Utility
2. Twice-Differentiable Monotonic
3. Regularity

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = \sum_{i=1}^n \beta_i = 1 \quad \alpha_i \geq 0 \quad \beta_i \leq 1 \quad (۳)$$

شرایط مرتبه‌ی اول برای حداقل سازی تابع هزینه برای به دست آوردن سطح مطلوبیت مشخصی از u به صورت زیر تبیین می‌شود:

$$\frac{\lambda \partial U_i}{\partial q_i} = p_i \quad (۴)$$

که در آن، λ ضریب لاگرانژ و (p_1, p_2, \dots, p_n) مجموعه قیمت کالاهاست. با توجه به تابع مطلوبیت رابطه‌ی (۲) می‌توان رابطه‌ی (۴) را به صورت زیر نوشت:

$$\frac{\lambda [\alpha_i + \beta_i G(u)]}{(q_i - \gamma_i)[1 + G(u)]} = p_i \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (۵)$$

بنابراین،

$$\lambda^{-1} [p_i (q_i - \gamma_i)] = [1 + G(u)] / [\alpha_i + \beta_i G(u)] \quad (۶)$$

با استفاده از رابطه‌ی بودجه $\left(\sum_{i=1}^n p_i q_i = M \right)$ و جمع رابطه‌ی (۶) برای هر i و با استفاده از رابطه‌ی (۳)، رابطه زیر حاصل می‌شود:

$$\lambda^{-1} (M - \dot{p}\gamma) = 1 \quad (۷)$$

بنابراین

$$\lambda = (M - \dot{p}\gamma) \quad (۸)$$

که در آن $\dot{p}\gamma$ ، همان $\sum_{i=1}^n p_i \gamma_i$ می‌باشد که از γ_i به عنوان "حداقل معاش" نام

برده می‌شود. با استفاده از رابطه‌ی بالا، رابطه‌ی (۵) را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$p_i(q_i - \gamma_i) = \phi_i(M - p\gamma) \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (9)$$

چنانچه رابطه‌ی بالا را مرتب کنیم و مقادیر ϕ_i را داخل آن قرار دهیم تابع تقاضای AIDADS به دست می‌آید.

$$q_i = \gamma_i + \frac{[\alpha_i + \beta_i G(u)]}{[1 + G(u)]} \left(\frac{M - p\gamma}{p_i} \right) \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (10)$$

.(Cranfield et al, 2005) .

۲-۲- مبانی نظری عوامل تعیین کننده‌ی فقر

فقر پدیده‌ای چندبعدی است که عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بر آن تأثیر گذارند. با توجه به گستردگی عوامل تعیین کننده‌ی فقر در این پژوهش عوامل مؤثر بر فقر در سطح خرد مورد بررسی قرار گرفته و تأثیر عوامل سرمایه انسانی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و ویژگیهای اقتصادی و جمعیتی خانوارها بر فقر مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

سرمایه‌ی انسانی

سرمایه انسانی انباره‌ای از دانش است که به صورت غیرفیزیکی در نیروی کار نهفته شده است. این سرمایه، مجموعه‌ای از مهارت‌ها و توانایی‌های فردی را شامل می‌شود که فرد در بازار کار آنها را به همراه دارد و از طریق کارایی و بهره‌وری به ظرفیت بالقوه درآمدزایی خانوار می‌افزاید و موجب کاهش احتمال فقر می‌شود. امروزه سرمایه‌ی انسانی مهم‌ترین عامل کسب درآمد محسوب می‌شود. در کشورهای پیشرفته صنعتی حدود ۷۰ درصد از کل درآمد جامعه ناشی از کار است و کشورهای جهان سوم در این مورد با کمبود شدید مواجه می‌باشند. امروزه ویژگی کیفیت انسان اعم از آموزش، تخصص و مهارت، دانش و اطلاعات، خلاقیت و نوع آوری عموماً نوع سرمایه‌گذاری به شمار می‌آیند و سرمایه‌گذاری روی انسان هم برای فرد و برای کل جامعه سودآور است. مفهوم سرمایه‌ی انسانی اشاره به این حقیقت دارد که انسان با تحصیلات، آموزش و

یادگیری فعالیت‌هایی که درآمدش را در آینده افزایش می‌دهد سرمایه‌گذاری می‌کند؛ لذا ایده‌ی اصلی نظریه سرمایه‌انسانی این است که هزینه‌هایی که افراد از راه‌های مختلف برای افزایش کارایی خود مصرف می‌کنند در جهت بازدهی مادی و غیر مادی آینده می‌باشد که از این طریق موجب افزایش سطح رفاه خود و همچنین بهبود ظرفیت تولیدی افراد و جامعه می‌گردد (بالازاده، ۱۳۸۵).

مینسر^۱، هانگفورد و سولون^۲ و ساخارو پولوس^۳ بر تأثیر آموزش روی فقر تأکید دارند و اثرات آموزش را محدود به افزایش درآمد ندانسته و اثرات غیر پولی آموزش که در ابعاد مختلف فقر مانند بهداشت، مسکن و تغذیه انعکاس می‌یابد را جزء تأثیرات آموزش می‌دانند. علاوه بر این آموزش در نحوه برخورد اشخاص، شایستگی ذاتی، گرایش‌های رفتاری و فرصت‌های به دست آمده آنها تأثیر می‌گذارد و از طریق آموزش نه تنها اشخاص قادر خواهد بود به مقدار بیشتری از درآمد مالی برسند بلکه آموزش روی تصمیمات و نحوه رفتار آنها تأثیر گذار است که احتمال کسب موفقیت را در به دست آوردن نیازهای اولیه افزایش می‌دهد (Zuluga, 2007).

فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)^۴ شامل سخت افزار، پردازشگرها و سیستم‌هایی است که برای ذخیره، هدایت، رساندن و سهمی شدن اطلاعات به کار گرفته می‌شود. ICT سنتی، ابزارهایی نظیر تلویزیون، رادیو و تلفن را شامل می‌شود و ICT مدرن شامل ابزارهایی نظیر رایانه، اینترنت، تکنولوژی ارتباطات بی‌سیم و نرم‌افزارهای نیرومند برای پردازش و یکپارچه کردن متن می‌باشد.

1. Mincer (1974)

2. Hongerford and Solon (1987)

3. Psacharopoulos G (1974)

4. Information and Communication Technology

فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق ابزاری نظیر اینترنت و رایانه باعث بهبود در بهره‌وری و کاهش فقر می‌شود. این ابزار از طریق پایین آوردن هزینه‌های مبادله و جست‌وجو باعث کاهش قیمت‌ها شده و با کاهش هزینه‌های ورود به بازار امکان دستیابی به بازارهای مختلف را تسهیل می‌کند، لذا هم هزینه‌های جست‌وجو و هم موانع ورود به بازار کمتر شده و در نتیجه رقابت بازاری بیشتر گشته و بهره‌وری نیز با بهبود رقابت افزایش می‌یابد. از طرف دیگر استفاده از فناوری، هزینه‌های نگهداری موجودی را به دلیل تماس مستقیم عرضه‌کنندگان با مشتریان از بین برده و این خود باعث بهبود در بهره‌وری و کاهش فقر می‌شود (برقی و قنبری، ۱۳۸۹).

علاوه بر این، ICT فرصت بی‌نظیری برای مردم نواحی روستایی در گسترش تجارت در آنسوی مرزهای محلی فراهم می‌کند. از طرف دیگر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند در جهت جلوگیری از بلایای طبیعی و آفات نباتی با اطلاع‌رسانی به موقع و سریع، خسارت‌های ناشی از بلایای طبیعی و آفات نباتی را کاهش دهد و از این نظر می‌تواند کمک مؤثری برای روستاییان و کشاورزان فقیر باشد.

همچنین ICT نقشی مهمی در ارتقای فعالیت‌های فقرا و افزایش کارایی آنها ایفا می‌کند و می‌توان از آن در جهت حل مسائل مرتبط با فقرا و افزایش کارایی آنان در مواردی نظیر استفاده از فرصت‌های یادگیری و آموزشی، بهبود شاخص‌های بهداشتی، حل مشکلات اشتغال، افزایش کارایی دولت، افزایش مشارکت مردم، ارتباط متقابل ملت و دولت، کارایی بازار و افزایش مهارت شغلی استفاده نمود (نوری، ۱۳۸۲).

ویژگی‌های جمعیتی و اقتصادی

ویژگی‌های جمعیتی و اقتصادی خانوارها از جمله عواملی هستند که بر میزان فقر خانوارها مؤثر می‌باشند. متغیرهای جمعیتی نظیر جنسیت، سن و بعد خانوار در کنار سایر متغیرهای اقتصادی نظیر نوع شغل و منبع درآمد خانوار و تعداد شاغلین در خانوار از جمله مواردی هستند که بر فقر خانوارها مؤثر می‌باشند.

نوع شغل خانوارها مبنی بر اشتغال در بخش صنعت، کشاورزی و خدمات و منبع درآمد خانوارها مبنی بر اینکه درآمد خانوارها از محل حقوق بگیر بخش دولتی یا خصوصی باشد یا از محل شغل آزاد کشاورزی یا شغل آزاد غیر کشاورزی باشد می‌تواند از طریق میزان بهره‌وری یا میزان درآمد هر بخش بر فقر خانوارها تأثیرگذار باشد.

خانوارهایی که سرپرست آن‌ها مرد می‌باشد از تحرك اقتصادی بالاتری برخوردارند که باعث ایجاد درآمد بیشتری می‌شود که در این خصوص می‌توان به مطالعه‌ی سرینا و اسان^۱ (۱۹۹۷) و نیلی (۱۳۷۶) اشاره نمود. همچنین افزایش نسبت تعداد شاغلان در خانوار از طریق کاهش بار تکفل و افزایش مجاری درآمدی می‌تواند بر سطح زندگی خانوارهای شهری و روستایی تأثیرگذار بوده و احتمال فقیربودن خانوارها را کاهش دهد.

سن سرپرست خانوار از طریق تغییرات کارایی افراد در سنین مختلف بر سطح زندگی خانوار تأثیرگذار می‌باشد. بر طبق فرضیه‌ی دوران زندگی مودیگیلانی افراد در سنین جوانی و میانسالی از بازدهی و کارایی بالاتری برخوردارند و با رسیدن به سن بازنشستگی از کارایی و درآمد آنها کاسته می‌شود. بنابراین انتظار می‌رود با افزایش سن در دوران قبل از بازنشستگی درآمد خانوارها افزایش یابد و احتمال وقوع فقر کاهش یابد ولی پس از رسیدن سن افراد به سن بازنشستگی احتمال وقوع فقر افزایش می‌یابد.

در خصوص بعد خانوار بیکر^۲ (۱۹۹۲) نشان داده است که هزینه‌ی نگهداری فرزندان در کشورهای در حال توسعه به واسطه وجود عواملی چون درآمد انتظاری حاصل از مشارکت فرزندان در کسب درآمد خانوار و انتظار حمایت فرزندان از والدین در دوران کهولت و کسالت، به‌طور قابل توجهی نسبت به کشورهای توسعه‌یافته پائین‌تر است به این ترتیب می‌توان انتظار داشت که بعد خانوارها در این کشورها افزایش یابد (عرب‌مازار و حسینی‌نژاد، ۱۳۸۳).

۳- پیشینه‌ی تحقیق

مطالعات خارجی

فلور^۱ (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات با فقر پرداخته است. در این مطالعه چهار الگوی تکنولوژیکی، اقتصادی، ساختاری و فرهنگی برای تجزیه و تحلیل فقر در نظر گرفته شده و نقش ICT در هر کدام از این الگوها برای کاهش فقر تشریح شده است.

اوکرات و همکاران^۲ (۲۰۰۲) با استفاده از اطلاعات خانوارها به برآورد خط فقر غذایی منطقه‌ای و ملی در اوگاندا پرداخته و عوامل مؤثر بر آن را با استفاده از مدل لاجستیک مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج بررسی آنها نشان می‌دهد که سطح تحصیلات، اندازه‌ی خانوار و وضعیت مهاجرت از عوامل معنی‌دار مؤثر بر فقر خانوارها می‌باشند.

جدا و همکاران^۳ (۲۰۰۵) در مقاله‌ای با استفاده از مدل‌های لاجیت دوجمله‌ای^۴ و چندگانه^۵ به بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی خط فقر در کنیا پرداخته‌اند. این مطالعه نشان می‌دهد وضعیت فقر در خانوارهای شهری و روستایی با سطح تحصیلات، بعد خانوار و اشتغال در بخش کشاورزی مرتبط است.

کرانفیلد و همکاران^۶ (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر اصلاح سیاست‌گذاریها بر روی فقر در بین کشورهای مختلف پرداخته‌اند. در این مقاله ابتدا با استفاده از داده‌های هزینه و درآمد خانوارها در پروژه مقایسه بین‌المللی^۷ (ICP) و به کمک روش AIDADS به برآورد حداقل معاش کشورهای مختلف پرداخته شده است و در ادامه با استفاده از ضرایب برآوردشده و به کمک شاخص فقر فاستر-گیر-توربک تعدیل شده سطح فقر مطلوبیت منحصر به فردی برای هر کدام از کشورها برآورد گردیده است

1 . Flor

2 . Okurut et al

3 . Geda et al

4 . binomial

5 . Polychotomous

6 . Cranfield et al

7 . International Comparisons Project

ادومی و همکاران^۱ (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر فقر در بین خانوارهای کشاورز نیجریه پرداخته‌اند. در این مطالعه از روش توییت برای تحلیل عوامل مؤثر بر فقر استفاده شده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که با افزایش متوسط بعد خانوار و نرخ وابستگی، سطح فقر خانوارها افزایش می‌یابد در حالی که افزایش تعداد سال‌های تحصیل و وضعیت تأهل سرپرستان خانوارها سطح فقر را در بین خانوارهای کشاورز کاهش داده است.

هاشمی و همکاران^۲ (۲۰۰۸) در تعیین عوامل تعیین‌کننده‌ی فقر روستایی در پنجاب پاکستان از روش لجستیک و معیار سرشمار^۳ استفاده نموده‌اند. در این تحقیق خط فقر طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۲ تخمین زده شده و عوامل مؤثر بر آن مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد احتمال فقیرشدن خانوارها با افزایش بعد خانوار و نسبت وابستگی^۴ (بار تکفل) افزایش یافته و با افزایش سطح آموزش، تعداد احشام خانوار و مزرعه دار بودن کاهش می‌یابد.

لی و هی^۵ (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های ۳۰ استان چین به برآورد سیستم تقاضای خانوارهای کشور چین با استفاده از سیستم AIDADS پرداخته‌اند. در این مطالعه از نتایج طرح هزینه و درآمد خانوارهای چینی استفاده شده و پس از برآورد ضرایب مدل نسبت به استخراج کَشش قیمتی و کَشش درآمدی هر کدام از استان‌ها اقدام شده است. انجانگ^۶ (۲۰۱۰) در مطالعه خود با استفاده از داده‌های خرد کشور کامرون به بررسی اثر تحصیلات بر کاهش فقر در بین افراد شاغل پرداخته است. در این بررسی از روش حکمن دو مرحله‌ای و از داده‌های سال ۲۰۰۱ استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد با افزایش تجربه‌ی کاری و سطوح تحصیلی احتمال وقوع فقر کاهش می‌یابد.

-
1. Adewumi et al
 2. Hashmi and Sial
 3. Logistic model and Head Count
 4. Dependency ratio
 5. Li & He
 6. Njong

مرز و راتجن^۱ (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های کشور آلمان به بررسی عوامل تعیین کننده شکاف فقر پرداخته است. در این مطالعه پس از برآورد خط فقر درآمدی و زمانی^۲ نسبت به محاسبه شکاف فقر اقدام شده و در ادامه با استفاده از الگوی همکنش دو مرحله‌ای به بررسی عوامل تعیین کننده شکاف فقر پرداخته شده و تأثیر جنسیت، سن، تأهل، سرمایه انسانی، تحصیلات، شغل و نوع فعالیت سرپرست خانوار بر احتمال وقوع فقر و شکاف فقر مورد بررسی قرار گرفته است.

مطالعات داخلی

عرب مازار و حسینی‌نژاد (۱۳۸۳) در مطالعه‌ای با استفاده از مدل لاجیت، به بررسی و شناسایی عوامل مؤثر بر فقر خانوارهای شاغل روستایی کشور در سال ۱۳۷۹ پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که در میان کشاورزان، افزایش بار تکفل و نیز کاهش دارایی‌های خانوار، نقش زیادی در افزایش احتمال فقیر شدن خانوار نسبت به سایر متغیرهای جمعیتی و جغرافیایی ایفا می‌کند.

رحیمی و محمدی (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای به ارزیابی تغییرات رفاهی و شناسایی عوامل اقتصادی اجتماعی تعیین کننده فقر در میان خانوارهای روستایی منتخب ایران برای دوره ۸۲-۱۳۷۹ پرداخته‌اند. بر اساس یافته‌های مطالعه، در مناطق روستایی با افزایش سن سرپرست خانوار، سرپرستی خانوار از سوی مردان، افزایش درآمد پولی و غیرپولی کشاورزی، انتقال اشتغال از سایر بخش‌ها به بخش زراعت، افزایش سطح تحصیلات سرپرست خانوار، احتمال وقوع فقر افزایش می‌یابد.

عباس‌زاده و الهی (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای به بررسی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در کاهش فقر کشورهای در حال توسعه پرداخته‌اند. در این مطالعه از داده‌های آماری بانک جهانی طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۵ استفاده شده و با به کارگیری تکنیک داده‌های پنل اثر شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل تعداد مشترکان تلفن

1. Merz and Rathjen
2. Time poverty line

ثابت و همراه، سهم مخارج ICT از تولید ناخالص داخلی و تعداد کاربران اینترنتی بر شاخص فقر انسانی به عنوان متغیر وابسته مدل سنجیده شده است. نتایج نشانگر آنست که شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب کاهش شاخص فقر انسانی می‌شود.

عمرانی و همکاران (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی فقر و همچنین تغییرات رفاهی خانوارهای روستایی شهرستان زابل طی دوره‌ی ۸۳-۱۳۷۶ پرداخته‌اند. در این تحقیق سن سرپرست خانوار، ترکیب سنی فرزندان خانوار و همچنین مجذور بعد خانوار از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده‌ی فقر در مناطق روستایی شهرستان زابل تشخیص داده شده است.

محمدزاده و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای با استفاده از داده‌های طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری کشور طی سال‌های ۷۳-۱۳۸۷ و با به کارگیری سیستم مخارج خطی (LES) به برآورد خط فقر مبادرت نموده و شاخص‌های اندازه‌گیری فقر را محاسبه نموده‌اند. در ادامه این مطالعه به بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی فقر در سطح خرد پرداخته شده و تأثیرپذیری احتمال وقوع فقر از خصوصیات و ویژگی‌های خانوارها، با استفاده از مدل پروبیت در سال ۱۳۸۷ مورد بررسی قرار گرفته است.

بررسی مطالعات داخل کشور نشان می‌دهد در اغلب مطالعات صورت گرفته اثر عوامل تعیین‌کننده‌ی فقر بر احتمال وقوع فقر از طریق مدل‌های لاجیت یا پروبیت صورت گرفته و عوامل مؤثر بر احتمال وقوع فقر و عوامل مؤثر بر شکاف فقر به طور همزمان مورد بررسی قرار نگرفته است. در مطالعه حاضر برای اولین بار برای تشخیص خانوارهای فقیر شهری و روستایی از برآورد سیستم تقاضای مستقیم جمع‌پذیر ضمنی استفاده شده و عوامل تعیین‌کننده‌ی احتمال وقوع فقر و شکاف فقر با استفاده از الگوی هکمن دو مرحله‌ای به صورت همزمان و با بهره‌گیری از داده‌های خرد مورد بررسی قرار گرفته است.

۴- روش‌شناسی تحقیق

این مطالعه از نوع کاربردی و روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت کتابخانه‌ای و اسنادی می‌باشد. اطلاعات به کار برده شده برای تعیین خط فقر شامل داده‌های پرسشنامه‌ای طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی و شاخص‌های قیمت گروه‌های عمده کالایی^۱ در ۲۸ استان کشور طی سال‌های ۱۳۷۷-۱۳۸۸ می‌باشد. در این پژوهش پس از استخراج هزینه ناخالص گروه‌های عمده کالایی در استان‌های کشور خانوارهای فقیر شهری و روستایی از طریق برآورد سیستم تقاضای مستقیم جمع‌پذیر ضمنی (AIDADS) شناسایی گردیدند. در ادامه با استفاده از الگوی همکن دومرحله‌ای و استفاده از داده‌های تفصیلی طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی سال ۱۳۸۸ به بررسی عوامل تعیین‌کننده احتمال وقوع فقر و شکاف فقر پرداخته شده است.

۴-۱- روش‌شناسی تخمین سیستم AIDADS

برای برآورد تابع تقاضای AIDADS از نرم‌افزار^۲ GAMS و حل‌کننده MINOS5 استفاده می‌شود. به دلیل آنکه این سیستم، جزء سیستم تقاضاهای ضمنی محسوب می‌شود، سطح مطلوبیت، یک متغیر درون‌زا می‌باشد و باید در داخل الگو محاسبه شود. از آنجایی که AIDADS یک مدل غیرخطی است و مجموعه قیود شامل قیود برابری غیرخطی و نابرابری خطی می‌باشد، استفاده از ارزش‌های اولیه‌ای که عملی بوده و حداقل به جواب بهینه نزدیک‌تر باشند، به طور چشمگیری باعث کاهش بار محاسباتی برای یافتن راه حل بهینه خواهد شد. در این مطالعه برای تعیین مقادیر اولیه α_i ، β_i و γ_i و همچنین نحوه‌ی به دست آوردن مطلوبیت اولیه از مطالعه کرانفیلد و همکاران^۳ (۲۰۰۰) استفاده شده است که این روش در مطالعات متعددی نظیر کرانفیلد و هرتل^۴ (۲۰۰۷)، پریکل و هرتل^۵

۱. گروه‌های عمده کالایی شامل ۸ گروه پوشاک و کفش، تفریحات، سرگرمی‌ها و تحصیل، خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات، بهداشت و درمان، مسکن، سوخت و روشنایی، لوازم و اثاثه، کالاها و خدمات متفرقه و حمل و نقل و ارتباطات می‌باشد.

2. General Algebraic Modelling System

3. Cranfield et al

4. Cranfield and Hertel

5. Preckel and Hertel

(۲۰۱۰)، لی و هی (۲۰۱۱) و ورما و همکاران^۱ (۲۰۱۱) به کار برده شده است که در آن مقادیر اولیه α_i و β_i برابر سهم بودجه‌ای متوسط برای کالای i ام می‌باشد و γ_i اولیه حدود ۲۵ درصد حداقل سهم مخارج هر کالا در نظر گرفته می‌شود. مطلوبیت u_1 با قرار دادن مقادیر اولیه α_i و β_i و γ_i و سطوح مصرف در تابع مطلوبیت استون-گری به دست می‌آید. سپس سایر سطوح مطلوبیت با جمع کردن مقدار اولیه با میزان تغییرات مطلوبیت (Δu_t) ، که حاصل از تغییرات تقاضا در درون سیستم AIDADS می‌باشد، به دست می‌آید. برای تخمین سیستم AIDADS از روش حداکثر راستنمایی (ML) استفاده می‌شود. پس از برآورد تابع تقاضا^۲ و استخراج γ_i (γ_1 تا γ_8)، با معین بودن p_i که معرف شاخص قیمت گروه‌های کالایی است می‌توان $\sum_i P_i \gamma_i$ یا خط فقر خانوارهای شهری و روستایی را برآورد نمود.

۴-۲- روش‌شناسی تخمین هکمن دو مرحله‌ای

در بین روش‌های اقتصادسنجی، روش‌های تک‌معادله‌ای مستقیم به دلیل سهولت، کاربرد زیادی دارند. از لحاظ روش‌شناسی اقتصادسنجی، هنگامی که این گونه مدل‌ها به کار برده می‌شوند وجود دو نوع خطا در برآورد آنها محتمل است. اول خطای ناشی از غیرتصادفی بودن نمونه‌ها و دوم خطای مربوط به یکسان فرض نمودن عوامل مؤثر بر احتمال وقوع فقر و عوامل مؤثر بر شکاف فقر می‌باشد. انتخاب غیرتصادفی نمونه به این معنا است که نمونه‌ی آماری تنها شامل خانوارهای زیر خط فقر می‌شوند و افرادی که بالای خط فقر هستند، از نمونه آماری حذف شده‌اند. مفهوم خطای نوع دوم این است که عواملی که بر کاهش احتمال وقوع فقر تأثیرگذارند با عواملی که میزان شکاف فقر را تعیین می‌کنند لزوماً یکسان نیستند، بلکه می‌توانند دو مجموعه متفاوت از متغیرها باشند.

1. Verma et al

۲. برای توضیحات بیشتر در خصوص روش برآورد تابع تقاضای AIDADS ر.ک (Cranfield et al., 2010)

الگوی توییت با بهره‌گیری از هر دو گروه (خانوارهای فقیر و غیرفقیر) خطای نوع اول یا غیرتصادفی بودن نمونه را بر طرف می‌نماید، اما احتمال بروز خطای نوع دوم همچنان به قوت خود باقی است. به منظور حل این مشکل، هکمن یک روش دو مرحله‌ای پیشنهاد نموده است که در آن برای تعیین عوامل مؤثر در هر یک از دو مجموعه متغیرهای فوق‌الذکر، از ترکیب دو الگوی پروبیت و الگوی رگرسیون خطی استفاده می‌شود. عواملی که می‌توانند بر احتمال وقوع فقر تأثیرگذار باشند به صورت متغیرهای مستقل در الگوی پروبیت وارد می‌شوند و عواملی که می‌توانند بر میزان شکاف فقر مؤثر باشند در مجموعه متغیرهای مستقل رگرسیون خطی قرار می‌گیرند. متغیر وابسته در الگوی پروبیت شامل یک متغیر دو جمله‌ای با مقادیر یک و صفر می‌باشد، یعنی متغیر وابسته برداری از صفر و یک است که در آن عدد یک به منزله فقیر بودن خانوار و صفر به مفهوم قرار گرفتن در بالای خط فقر می‌باشد. برای این منظور در مواردی که مقدار شکاف فقر (Y_i) بزرگتر از صفر باشد متغیر وابسته مدل پروبیت (Z_i) عدد یک در نظر گرفته می‌شود و در مواردی که شکاف فقر صفر باشد میزان متغیر وابسته مدل پروبیت نیز صفر در نظر گرفته می‌شود. با توجه به توضیحات فوق، مراحل روش هکمن در قالب دو الگوی پروبیت و الگوی رگرسیون خطی به صورت زیر نشان داده می‌شود.

$$Z_i = B'W_i + V_i \quad i = 1, 2, 3, \dots, N$$

(۱۱) الگوی پروبیت

$$Z_i = 1 \quad \text{اگر} \quad Y_i^* > 0$$

$$Z_i = 0 \quad \text{اگر} \quad Y_i^* \leq 0$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, N$$

(۱۲) الگوی رگرسیون خطی

$$Y_i = B'X_i + \alpha_i + e_i$$

در الگوهای فوق B' و σ پارامترهای الگو، W_i متغیرهای توضیحی مؤثر بر احتمال وقوع فقر و X_i متغیرهای توضیحی مؤثر بر شکاف فقر می‌باشند. e_i و V_i جملات خطا در الگوهای فوق‌الذکر می‌باشند که مستقل از متغیرهای توضیحی و بر فرض توزیع نرمال

با میانگین صفر و واریانس ثابت δ^2 استوار هستند. λ_i نیز معکوس نسبت میلز^۱ است که با استفاده از پارامترهای برآورد شده الگوی پروبیت برای کلیه مشاهدات $Y_i > 0$ از طریق رابطه $\lambda_i = \frac{\phi(\beta'W_i)}{\Phi(\beta'W_i)}$ محاسبه می‌شود که در این رابطه $\phi(\beta'W_i)$ تابع چگالی و $\Phi(\beta'W_i)$ تابع توزیع تجمعی جمله‌ی تصادفی می‌باشند (قربانی، ۱۳۸۷).

برای برآورد الگوی پروبیت از روش حداکثرسازی تابع راست نمایی (MLE^۲) استفاده می‌شود. الگوی پروبیت از توابع توزیع تجمعی لجستیک و نرمال استفاده می‌کند. برای مثال تابع توزیع تجمعی جمله‌ی تصادفی ($\Phi(\beta'w_i)$) مدل پروبیت دارای توزیع نرمال است. بنابراین، احتمال (p_i) انتخاب گزینه‌ی یک در مقابل گزینه‌ی صفر به صورت رابطه‌ی زیر بیان می‌شود.

$$p_i = \text{prob}[Z_i=1|W] = \int_{-\infty}^{\beta'W} (2\pi)^{-\frac{1}{2}} \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt = \theta(\beta'X) \quad (۱۳)$$

ارتباط بین یک متغیر توضیحی خاص و پیامدهای احتمالی انتخاب گزینه مورد نظر یا $P(Z_i=1)$ ، به کمک اثر نهایی که به صورت تغییر جزئی در احتمال انتخاب ارزش یک، به ازای تغییر در متغیر توضیحی مورد نظر تعریف می‌شود، تفسیر می‌گردد. به عبارت دیگر اثر نهایی همان مشتق تابع برآورد شده نسبت به هر کدام از متغیرهای توضیحی در یک نقطه‌ی معین است. اثر نهایی متغیر توضیحی پیوسته W_k بر احتمال رخ دادن گزینه‌ی $Z_i=1$ به شرط ثبات سایر متغیرها، از رابطه‌ی زیر به دست می‌آید.

$$\frac{\partial p_i}{\partial W_{ik}} = \phi(\beta'W_i)\beta_k \quad (۱۴)$$

که در آن ϕ نشان دهنده‌ی تابع چگالی احتمال متغیر تصادفی نرمال استاندارد است و به صورت زیر می‌باشد.

$$\phi(\beta'W_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{1}{2}(\beta'W_i)^2\right] \quad (۱۵)$$

1. Inverse Mills Ratio
2. Maximum Likelihood Estimation

علامت اثر نهایی بستگی به علامت β_k دارد و اندازه‌ی آن به وسیله‌ی $\phi(B'W_i)\beta_k$ تغییر می‌کند. در نتیجه، اندازه‌ی اثر نهایی به سطوح تمام متغیرهای موجود در ماتریس متغیرهای توضیحی بستگی دارد. مقادیر مختلف متغیرهای مستقل برآوردهای متفاوتی از اثرات نهایی ارائه می‌دهد ولی بهتر است برآورد اثرات نهایی در مقدار میانگین متغیرهای مستقل محاسبه گردد (شوشتریان، ۱۳۸۶). در صورتی که متغیرهای توضیحی به صورت مجازی صفر یا یک تعریف شده باشند اثر نهایی به صورت تغییر جزئی در احتمال انتخاب ارزش یک، به ازای تغییر در متغیر توضیحی مجازی از صفر به یک تفسیر می‌گردد.

در مرحله‌ی دوم از روش دو مرحله‌ای همگن الگوی، رگرسیون خطی برای مشاهداتی که Y_i آنها بزرگتر از صفر است برآورد می‌گردد (رابطه‌ی شماره ۱۲). در این مرحله، متغیر معکوس نسبت میلز λ_i به مجموعه متغیرهای مستقل در الگوی رگرسیونی اضافه می‌شود. ضریب این متغیر خطای ناشی از انتخاب نمونه را بازگو می‌کند. چنانچه ضریب این متغیر از لحاظ آماری معنی‌دار باشد حذف مشاهدات صفر از مجموعه‌ی مشاهدات باعث اربب پارامترهای برآورد شده الگو خواهد شد و اگر ضریب این متغیر از لحاظ آماری برابر صفر باشد، حذف مشاهدات صفر اگرچه منجر به اربب شدن پارامترهای برآورد شده نمی‌گردد؛ اما منجر به از بین رفتن کارایی برآورد کننده خواهد گردید. علاوه بر این حضور متغیر عکس نسبت میلز در الگوی رگرسیون خطی مذکور، وجود واریانس ناهمسانی الگو اولیه را رفع می‌کند و استفاده از برآورد کننده OLS را بلا مانع می‌نماید (حیاتی و همکاران، ۱۳۸۹).

۵- یافته‌های تجربی

۱-۵- برآورد خط فقر با استفاده از سیستم AIDADS

برای تخمین تابع تقاضای AIDADS، تابع هدف و قیود اشاره شده در بخش مبانی نظری و روش‌شناسی تحقیق به صورت یک مسأله برنامه‌ریزی غیرخطی در نرم افزار GAMS

مدل‌سازی شده و با استفاده از یک تابع حداکثر راستنمایی و به کمک حل‌کننده^۱ MINOS5 به تخمین این تابع پرداخته شده است.

جدول شماره‌ی یک نتایج برآورد تابع تقاضای AIDADS بر پایه داده‌های طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی کشور را نشان می‌دهد. بررسی نتایج حاکی از آنست که کلیه قیود و ویژگی‌های این تابع رعایت شده است. نتایج برآوردها نشان می‌دهد خط فقر سالیانه‌ی یک خانوار شهری و روستایی در سال ۱۳۸۸ به ترتیب معادل ۴۰۴۵۵ و ۲۳۸۰۴ هزار ریال بوده است که بالاترین سهم آن به گروه خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات اختصاص دارد. بر اساس خط فقر برآورد شده در سال ۱۳۸۸، ۲۲/۳ درصد خانوارهای شهری و ۲۰/۹ درصد خانوارهای روستایی زیر خط فقر بوده‌اند.

جدول یک- نتایج برآورد سیستم AIDADS در بین گروه‌های عمده کالایی به تفکیک

خانوارهای شهری و روستایی کشور

ردیف	شرح	شرح							
		خوراکی‌ها، آشامیدنی‌ها و دخانیات	پوشاک و کفش	مسکن، سوخت و روشنایی	لوازم و اثاثه	بهداشت و درمان	حمل و نقل و ارتباطات	سرگرمی‌ها و خدمات متفرقه	کالاها و خدمات متفرقه
۱	α_i	شهری	۰.۲۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۸۰	۰.۰۰	۰.۰۰
		روستایی	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۰۰	۰.۲۰	۰.۸۰	۰.۰۰	۰.۰۰
۲	β_i	شهری	۰.۱۸	۰.۰۶	۰.۲۵	۰.۰۷	۰.۰۷	۰.۲۰	۰.۱۳
		روستایی	۰.۲۹	۰.۰۷	۰.۱۹	۰.۰۸	۰.۰۸	۰.۱۳	۰.۰۴
۳	γ_i	شهری	۷۳۸۳۴	۱۴۳۶۵	۵۲۴۸۷	۹۰۹۳	۸۷۴۳	۱۷۱۳۶	۳۵۹۳
		روستایی	۶۰۲۷۵	۱۱۶۰۸	۱۶۱۹۶	۴۷۳۵	۳۸۰۵	۷۶۶۸	۶۴۳
۴	خط فقر سال ۱۳۸۸ (هزار ریال)	شهری	۱۶۱۴۲	۲۵۸۹	۱۱۵۷۰	۱۶۹۹	۱۹۸۲	۲۳۸۷	۷۲۸
		روستایی	۱۴۳۷۸	۲۰۹۵	۲۸۵۷	۹۰۵	۸۳۳	۱۱۹۰	۹۵

مأخذ: محاسبات تحقیق

۲-۵- برآورد الگوی حکمن دو مرحله‌ای

برای برآورد الگوی حکمن دو مرحله‌ای از داده‌های تفصیلی طرح هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی کشور استفاده می‌شود. در طرح هزینه و درآمد سال ۱۳۸۸

کشور از ۱۸۶۶۵ خانوار شهری و ۱۸۲۰۳ خانوار روستایی نمونه‌گیری به عمل آمده است و اطلاعات هزینه‌ای به همراه سایر اطلاعات خانوارها جمع‌آوری گردیده است که در برآورد الگوی هکمن از این اطلاعات استفاده می‌شود. برآورد الگوی هکمن در دو مرحله صورت می‌پذیرد. در مرحله اول لازم است عوامل مؤثر بر کاهش فقر در قالب مدل پروبیت مورد ارزیابی قرار گیرند و در مرحله دوم عوامل مؤثر بر شکاف فقر با اضافه نمودن ضریب معکوس نسبت میلز در قالب مدل رگرسیون خطی صورت می‌پذیرد. مدل مورد استفاده‌ی این پژوهش بر اساس مبانی نظری موضوع و ادبیات تجربی تحقیق و با استفاده از مطالعات مرز و راتجن^۱ (۲۰۱۱) و انجانگ^۲ (۲۰۱۰) انتخاب گردیده است.

معادله‌ی رگرسیونی مدل پروبیت (مرحله اول مدل هکمن) به شرح ذیل می‌باشد:

$$POV_i = \beta_0 + \beta_1 AGE_i + \beta_2 AGES_i + \beta_3 LIT_i + \beta_4 EDU_i + \beta_5 AGR_i + \beta_6 IND_i + \beta_7 SER_i + \beta_8 SIZ_i + \beta_9 EMP_i + \beta_{10} COM_i + \beta_{11} INTE_i + U_i$$

که در این مدل متغیرها به شرح زیر تعریف شده‌اند.

POV: متغیر فقر که برای خانوارهای زیر خط فقر مقدار یک و برای خانوارهای بالای خط فقر مقدار صفر را دارا می‌باشد (متغیر وابسته).

AGE: سن سرپرست خانوار (متغیر جمعیتی).

AGES: مجذور سن سرپرست خانوار (متغیر جمعیتی).

LIT: نرخ باسوادی خانوار (متغیر سرمایه انسانی)

EDU: میزان سطح تحصیلات سرپرست خانوار که برای بی‌سواد مقدار صفر، کمتر از سوم راهنمایی مقدار یک، بین سوم راهنمایی و دیپلم مقدار دو، بین دیپلم و فوق لیسانس مقدار سه، و بین فوق لیسانس و بالاتر مقدار چهار را شامل می‌شود^۳ (متغیر سرمایه انسانی).

1. Merz and Rathjen

2. Njong

۱. این طبقه بندی از طبقه بندی سطوح آموزشی مرکز آمار ایران اخذ شده است. این طبقه بندی کلیه سطوح آموزشی رسمی آموزش و پرورش و حوزوی را که شامل دهها کد می‌باشد شامل می‌شود که به جهت اختصار از ذکر آن خودداری می‌شود.

AGR: مقدار یک نشان‌دهنده‌ی فعالیت اصلی در بخش کشاورزی و مقدار صفر نشانگر فعالیت اصلی در سایر بخش‌ها می‌باشد (متغیر اقتصادی).

IND: مقدار یک نشان‌دهنده‌ی فعالیت اصلی در بخش صنعت و مقدار صفر نشانگر فعالیت اصلی در سایر بخش‌ها می‌باشد (متغیر اقتصادی).

SER: مقدار یک نشان‌دهنده‌ی فعالیت اصلی در بخش خدمات و مقدار صفر نشانگر فعالیت اصلی در سایر بخش‌ها می‌باشد (متغیر اقتصادی).

SIZ: بعد خانوار (متغیر جمعیتی).

EMP: نسبت تعداد افراد شاغل در خانوار (متغیر اقتصادی).

COM: دارا بودن رایانه که مقدار یک نشان‌دهنده‌ی وجود و مقدار صفر نشانگر عدم وجود رایانه می‌باشد (متغیر فناوری اطلاعات).

INTE: دارا بودن خط اینترنت که مقدار یک نشان‌دهنده‌ی وجود و مقدار صفر نشانگر عدم وجود خط اینترنت می‌باشد (متغیر فناوری اطلاعات).

جدول شماره‌ی دو نتایج برآورد مرحله اول مدل هکمن دو مرحله‌ای (مدل پروبیت) خانوارهای شهری و روستایی کشور را نشان می‌دهد. ضرایب گزارش شده در این جدول مقادیر β_k بوده و تنها نشان‌دهنده‌ی جهت تأثیر متغیرهای مستقل بر کاهش فقر می‌باشد. برای تعیین اثرات نهایی هر کدام از متغیرهای توضیحی بر احتمال فقیر بودن خانوارهای شهری از تابع چگالی احتمال متغیر تصادفی نرمال استاندارد $\phi(B'W_i)\beta_k$ استفاده شده و اثر نهایی تغییر در متغیر توضیحی از طریق محاسبه $\phi(B'W_i)\beta_k$ به دست می‌آید که مقادیر آن در جدول شماره سه قابل مشاهده می‌باشد.

جدول دو - نتایج برآورد مرحله اول مدل همکن دو مرحله‌ای (مدل پروبیت) خانوارهای شهری و روستایی کشور

ضریب β_k		متغیر	ردیف
روستایی	شهری		
		ثابت (-Cons)	۱
$۳/۰۷^*$	$۳/۲۱^*$	سن سرپرست خانوار	۲
$-۰/۰۷^*$	$-۰/۰۸^*$	مجذور سن سرپرست خانوار	۳
$۰/۰۰۰۶^*$	$۰/۰۰۰۷^*$	نرخ باسوادی خانوار	۴
$-۰/۸۵^*$	$-۰/۶۵^*$	میزان سطح تحصیلات سرپرست خانوار	۵
$-۰/۲۵^*$	$-۰/۳۸^*$	فعالیت اصلی سرپرست خانوار در بخش کشاورزی	۶
$-۰/۵۴^*$	$-۰/۱۵^*$	فعالیت اصلی سرپرست خانوار در بخش صنعت	۷
$-۰/۸۵^*$	$-۰/۵۰^*$	فعالیت اصلی سرپرست خانوار در بخش خدمات	۸
$-۰/۴۷^*$	$-۰/۱۸^*$	بعد خانوار	۹
$-۰/۲۰^*$	$-۰/۱۵^*$	دارا بودن رایانه	۱۰
$-۰/۸۸^*$	$-۰/۶۵^*$	دارا بودن خط اینترنت	۱۱
$-۰/۶۷^{**}$	$-۰/۲۲^*$	تعداد مشاهدات	۱۲
۱۸۲۰۳	۱۸۶۶۵	لگاریتم احتمال ^۱	۱۳
-۷۰۶۳	-۷۶۱۷	Pseudo R ^۲	۱۴
۰/۲۴۲	۰/۲۳۲	LR chi2(9)	۱۵
۴۵۱۲	۴۵۹۵	Prob > chi2	۱۶
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		

* (***) معنی دار در سطح کمتر از ۵٪ (۰/۱۰)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بررسی نتایج اثرات نهایی در بین خانوارهای شهری نشان می‌دهد بیشترین کاهش احتمال فقر مربوط به شاخص‌های دارا بودن رایانه و نرخ باسوادی خانوار می‌باشد، بطوریکه با دارا بودن رایانه در خانوار و با افزایش جزئی در نرخ باسوادی خانوار احتمال وقوع فقر به ترتیب ۰/۱۷ و ۰/۱۵ درصد کاهش می‌یابد. مدرک تحصیلی سرپرست خانوار

1. Log Likelihood

۲. $Pseudo R^2 = 1 - \left(\frac{LLR}{LLUR}\right)^{\frac{2}{n}}$ به طوری که LLR نشان‌دهنده‌ی لگاریتم احتمال مربوط به الگوی مقید به صفر بودن

تمام ضرایب به جز عرض از مبدأ می‌باشد و LLUR لگاریتم احتمال الگوی نامقید است که در جدول ارائه شده است.

و فعالیت سرپرست خانوار در بخش صنعت متغیرهای اثرگذار بعدی در کاهش فقر می‌باشد و با افزایش سطح تحصیلات خانوار و فعال بودن سرپرست خانوار در بخش صنعت، احتمال فقیر بودن خانوار ۰/۰۹ درصد کاهش می‌یابد. چنانچه مشاهده می‌شود در بین فعالیت‌های اصلی خانوارهای شهری پس از بخش صنعت، اشتغال در بخش‌های خدمات و کشاورزی بیشترین نقش را در کاهش فقر دارند و احتمال فقیر بودن خانوارها را به ترتیب ۰/۰۴ و ۰/۰۳ درصد کاهش می‌دهند. دارا بودن خط اینترنت و افزایش بعد خانوار از دیگر عوامل کاهش فقر می‌باشند که احتمال وقوع فقر را به ترتیب ۰/۰۵ و ۰/۰۳ درصد کاهش می‌دهند. با توجه به وجود رابطه‌ی معکوس بین بعد خانوار و احتمال فقیر شدن خانوارها در این مطالعه، می‌توان اظهار داشت بر اساس مطالب ذکر شده در بخش مبانی نظری، اثرات درآمدی فرزندان از اثر هزینه‌های آن‌ها بالاتر بوده و با افزایش بعد خانوار، احتمال فقیر شدن خانوار کاهش پیدا کرده است. شواهد آماری نیز تأییدکننده‌ی این امر می‌باشد و با مطالعه متوسط تعداد افراد در دهک‌های مختلف هزینه‌ای می‌توان به این واقعیت پی برد که با افزایش دهک، بعد خانوار نیز افزایش می‌یابد به‌طوری‌که برای مثال بعد خانوار در دهک سوم، ششم و دهم سال ۱۳۸۸ خانوارهای شهری به ترتیب ۳/۸، ۴/۲ و ۴/۴ بوده است. در بین متغیرهای مورد بررسی سن خانوار کمترین اثر را بر احتمال وقوع فقر داراست و با افزایش جزئی سن سرپرست خانوار ابتدا احتمال وقوع فقر ۲ درصد کاهش می‌یابد ولی در سنین بالاتر احتمال وقوع فقر به صورت ناچیزی (۰/۰۲ درصد) افزایش می‌یابد. مثبت بودن ضریب سن سرپرست خانوار و منفی بودن مجذور این متغیر نشانگر آن است که شکل آن از فرم درجه‌ی دوم تبعیت می‌کند و با افزایش سن سرپرست خانوار، ابتدا درآمد خانوار افزایش یافته و احتمال وقوع فقر کاهش می‌یابد. با گذشت زمان و پس از رسیدن به مرحله‌ای، درآمد خانوارها کاهش یافته و احتمال وقوع فقر افزایش می‌یابد که این امر تأییدکننده‌ی فرضیه دوران زندگی مودیگیلانی می‌باشد. بر اساس این فرضیه افراد در سنین میانسالی از بازدهی و کارایی بالاتری برخوردارند ولی با

وارد شدن افراد به سن پیری و شروع دوران بازنشستگی به تدریج از کارایی و درآمد آنها کاسته می‌شود.

بررسی اثرات نهایی در بین خانوارهای روستایی حاکی از آن است که همانند خانوارهای شهری نرخ باسوادی خانوار و دارا بودن رایانه نقش مهمی را در کاهش فقر خانوارهای روستایی دارا می‌باشند و با افزایش جزئی نرخ باسوادی و داشتن رایانه به ترتیب شاهد کاهش ۰/۱۹ و ۰/۱۳ درصدی احتمال وقوع فقر می‌باشیم. بررسی خانوارهای روستایی نشان می‌دهد اشتغال در بخش صنعت، کشاورزی و خدمات بیشترین نقش و اهمیت را در کاهش فقر از طریق نوع فعالیت اصلی خانوار دارا می‌باشد و به ترتیب باعث کاهش ۰/۱۳، ۰/۱۲ و ۰/۱۰ درصدی احتمال وقوع فقر می‌شوند. داشتن خط اینترنت و افزایش میزان سطح تحصیلات سرپرست خانوار احتمال فقر خانوارهای روستایی را به ترتیب ۰/۱۱ و ۰/۰۶ درصد کاهش می‌دهد. افزایش بعد خانوار از دیگر عوامل کاهش فقر خانوار می‌باشد و رابطه‌ای معکوس بین این دو متغیر مشاهده می‌شود. بررسی مشاهدات آماری نیز تأییدکننده‌ی این امر است و همانند خانوارهای شهری در دهکهای بالاتر بعد خانوار از مقادیر بیشتری برخوردار است به طوری که برای مثال بعد خانوار دهک‌های سوم، ششم و دهم خانوارهای روستایی در سال ۱۳۸۸ به ترتیب برابر ۳/۹، ۴/۴ و ۵/۳ بوده است. نتایج برآورد نشانگر آن است که با افزایش جزئی بعد خانوار احتمال وقوع فقر در بین خانوارهای روستایی ۰/۰۵ درصد کاهش می‌یابد. در خانوارهای روستایی نیز مشابه خانوارهای شهری سن خانوار کمترین اثر را بر احتمال وقوع فقر داراست و با افزایش جزئی سن سرپرست خانوار ابتدا احتمال وقوع فقر ۲ درصد کاهش می‌یابد ولی در سنین بالاتر احتمال وقوع فقر به صورت ناچیزی (۰/۰۱ درصد) افزایش می‌یابد که این امر تأییدکننده‌ی فرضیه دوران زندگی مودیکلیانی می‌باشد (جدول شماره‌ی سه).

جدول سه- نتایج برآورد اثر نهایی مدل پروبیت^۱ در میانگین متغیرهای مستقل $(\phi(B'W_i)\beta_k)$
خانوارهای شهری و روستایی

ردیف	متغیر	شهری	روستایی
۱	سن سرپرست خانوار	-۰/۰۲*	-۰/۰۲*
۲	مجدور سن سرپرست خانوار	۰/۰۰۰۲*	۰/۰۰۰۱*
۳	نرخ باسوادی خانوار	-۰/۱۵*	-۰/۱۹*
۴	میزان سطح تحصیلات سرپرست خانوار	-۰/۰۹*	-۰/۰۶*
۵	فعالیت اصلی سرپرست خانوار در بخش کشاورزی	-۰/۰۳*	-۰/۱۲*
۶	فعالیت اصلی سرپرست خانوار در بخش صنعت	-۰/۰۹*	-۰/۱۳*
۷	فعالیت اصلی سرپرست خانوار در بخش خدمات	-۰/۰۴*	-۰/۱۰*
۸	بعد خانوار	-۰/۰۳*	-۰/۰۵*
۹	دارا بودن رایانه	-۰/۱۷*	-۰/۱۳*
۱۰	دارا بودن خط اینترنت	-۰/۰۵*	-۰/۱۱*

* معنی‌دار در سطح کمتر از ۰/۰۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

مرحله‌ی دوم: روش رگرسیون خطی

$$PGAP_i = \beta_0 + \beta_1 GEN_i + \beta_2 LIT_i + \beta_3 EDU_i + \beta_4 SAGO_i + \beta_5 SAPR_i + \beta_6 AZAG_i + \beta_7 AZNAG_i + \beta_8 EMP_i + \sigma\lambda_i + e_i$$

در مدل رگرسیون خطی، متغیرهای جدید به شرح زیر تعریف شده‌اند.

$PGAP$: شکاف فقر خانوار که به صورت نسبت «فاصله‌ی خط فقر از درآمد خانوار» به «خط فقر خانوار» تعریف می‌شود (متغیر وابسته).

GEN : جنسیت سرپرست خانوار که مقدار یک نشان‌دهنده‌ی مرد و مقدار صفر نشانگر زن می‌باشد (متغیر جمعیتی).

$SAGO$: مقدار یک نشان‌دهنده‌ی وجود درآمد برای خانوار از محل «حقوق بخش دولتی» و مقدار صفر نشانگر عدم وجود درآمد از این محل می‌باشد (متغیر اقتصادی).

SAPR: مقدار یک نشان‌دهنده‌ی وجود درآمد برای خانوار از محل «حقوق بخش خصوصی» و مقدار صفر نشانگر عدم وجود درآمد از این محل می‌باشد (متغیر اقتصادی).
AZAG: مقدار یک نشان‌دهنده‌ی وجود درآمد برای خانوار از محل «شغل آزاد کشاورزی» و مقدار صفر نشانگر عدم وجود درآمد از این محل می‌باشد (متغیر اقتصادی).
AZNAG: مقدار یک نشان‌دهنده‌ی وجود درآمد برای خانوار از محل «شغل آزاد غیر کشاورزی» و مقدار صفر نشانگر عدم وجود درآمد از این محل می‌باشد (متغیر اقتصادی).
EMP: نسبت تعداد افراد شاغل در خانوار (متغیر اقتصادی).

λ_i : معکوس نسبت میلز

نتایج برآورد مرحله‌ی دوم مدل هکمن دومرحله‌ای در قالب مدل رگرسیون خطی در جدول شماره‌ی چهار نشان داده شده است. در این مرحله بر اساس نتایج مدل پروبیت، ضریب معکوس نسبت میلز برای خانوارهایی که شکاف فقر در آنها مقداری مثبت است محاسبه شده و به عنوان یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر شکاف فقر در نظر گرفته شده است. نتایج برآورد نشان می‌دهد تأثیر این متغیر بر شکاف فقر کاملاً معنی‌دار است که نشان‌دهنده لزوم استفاده از مدل هکمن دو مرحله‌ای برای پرهیز از تورش انتخاب نمونه می‌باشد. بررسی سایر ضرایب برآورد شده نشان می‌دهد کلیه ضرایب مدل به جز ضریب متغیر «درآمد خانوار از محل حقوق بخش خصوصی» در سطح زیر پنج درصد معنی‌دار می‌باشند. ارزش احتمال این متغیر در بین خانوارهای شهری و روستایی به ترتیب معادل ۰/۱۵ و ۰/۱۰ درصد محاسبه گردیده است.

نتایج نشان می‌دهد نرخ باسوادی خانوار و میزان سطح تحصیلات سرپرست خانوار به عنوان متغیرهای سرمایه‌ی انسانی هم بر احتمال وقوع فقر و هم بر میزان شکاف فقر مؤثر می‌باشند. در بین خانوارهای شهری و روستایی نرخ باسوادی هم احتمال وقوع فقر را کاهش می‌دهد و هم در بین خانوارهای فقیر شکاف فقر را کمتر می‌کند. این در حالیست که میزان سطح تحصیلات سرپرست خانوار علی‌رغم اینکه احتمال وقوع فقر را کاهش

داده است ولی نتوانسته است میزان شکاف فقر خانوارهای فقیر را کاهش دهد که این امر در بین خانوارهای روستایی شدت بیشتری دارد.

نتایج حاکی از آنست که مرد بودن سرپرست خانوار و بالا بودن نسبت تعداد شاغلان در خانوار، شکاف فقر را در بین خانوارهای شهری و روستایی کاهش می‌دهد. مقایسه‌ی نتایج در بین خانوارهای فقیر شهری و روستایی نشان می‌دهد اثرات این متغیرها بر شکاف فقر در خانوارهای روستایی به مراتب بیشتر از خانوارهای شهری می‌باشد که این امر می‌تواند ناشی از ضرورت استفاده از نیروی فیزیکی بیشتر در مشاغل مناطق روستایی در مقایسه با مناطق شهری باشد.

بر اساس نتایج به دست آمده، منبع درآمد خانوار از دیگر عوامل مؤثر بر شکاف فقر خانوارهای شهری و روستایی می‌باشد. در بین خانوارهای فقیر شهری متغیر «درآمد خانوار از محل شغل آزاد کشاورزی» به علت تعداد بسیار اندک خانوارهای فقیر شهری دارای درآمد از شغل کشاورزی (۲۰۹ خانوار از ۴۱۷۰ خانوار فقیر) و در بین خانوارهای روستایی متغیر «درآمد خانوار از محل حقوق بخش دولتی» به علت تعداد بسیار اندک خانوارهای فقیر روستایی دارای درآمد از محل حقوق بخش دولتی (۴۹ خانوار از ۴۴۷۷ خانوار فقیر) و همچنین به دلیل بی‌معنی بودن این دو متغیر از مدل حذف شدند.

در بین خانوارهای فقیر شهری وجود «درآمد خانوار از محل حقوق بخش دولتی» بیشترین تأثیر را از نظر منبع درآمد بر کاهش شکاف فقر داراست و وجود «درآمد خانوار از محل شغل آزاد غیر کشاورزی» و نیز از محل «حقوق بخش خصوصی» رده‌های بعدی اثرگذاری بر کاهش شکاف فقر خانوارهای شهری را دارا می‌باشند. در بین خانوارهای روستایی وجود «درآمد خانوار از محل شغل آزاد غیر کشاورزی»، «شغل آزاد کشاورزی» و «حقوق بخش خصوصی» به ترتیب بالاترین نقش را در کاهش شکاف فقر خانوارهای فقیر از نظر منبع درآمد دارا می‌باشند. در بین متغیرهای مورد بررسی، داشتن درآمد از محل حقوق بخش خصوصی کمترین اثرگذاری را بر کاهش شکاف فقر خانوارهای شهری و روستایی داراست.

جدول چهار - نتایج برآورد مرحله دوم مدل همگن دو مرحله‌ای (مدل رگرسیون خطی - تأثیر متغیرهای مستقل بر شکاف فقر)

ردیف	متغیر	شهری	روستایی
۱	جنسیت سرپرست خانوار	-۰/۰۶۲*	-۰/۰۷۳*
۲	نرخ باسوادی خانوار	-۰/۰۶۳*	-۰/۱۳۱*
۳	میزان سطح تحصیلات سرپرست خانوار	۰/۰۲۲*	۰/۰۴۷
۴	درآمد خانوار از محل حقوق بخش دولتی	-۰/۰۶۴*	-
۵	درآمد خانوار از محل حقوق بخش خصوصی	-۰/۰۱۳	-۰/۰۱۵
۶	درآمد خانوار از محل شغل آزاد کشاورزی	-	-۰/۰۲۹*
۷	درآمد خانوار از محل شغل آزاد غیر کشاورزی	-۰/۰۳۵*	-۰/۰۳۳*
۸	نسبت تعداد افراد شاغل در خانوار	-۰/۰۳۲*	-۰/۰۵۰*
۹	معکوس نسبت میلز	-۰/۱۴*	-۰/۰۸*
۱۰	rho (همبستگی بین ϵ_i و V_i)	-۰/۶۰	-۰/۳۷
۱۱	sigma (لگاریتم خطای استاندارد جزء اخلاص مدل رگرسیون خطی)	۰/۲۳	۰/۲۱

* معنی‌دار در سطح کمتر از ۵٪

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۶- خلاصه و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این مطالعه بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی شکاف فقر در بین خانوارهای شهری و روستایی می‌باشد. در بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی شکاف فقر وجود دو نوع خطا محتمل است؛ اول خطای ناشی از حذف افراد بالای خط فقر از نمونه آماری و خطای دوم مربوط به یکسان فرض نمودن عوامل مؤثر بر احتمال وقوع فقر و عوامل مؤثر بر شکاف فقر می‌باشد که با استفاده از مدل همگن دو مرحله‌ای از بروز هر دو نوع خطا اجتناب می‌شود. برای استفاده از این مدل ابتدا لازم است که خانوارهای زیر خط شناسایی شود که برای این منظور از تابع تقاضای AIDADS استفاده گردید. در ادامه در مرحله اول الگوی همگن برای بررسی عوامل تعیین‌کننده‌ی احتمال وقوع فقر از مدل پروبیت استفاده شد و در مرحله

دوم با اضافه نمودن ضریب معکوس میلز عوامل تعیین‌کننده‌ی شکاف فقر مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج مدل پروبیت (مرحله‌ی اول مدل حکمن) نشان می‌دهد افزایش سطح تحصیلات، نرخ باسوادی خانوار و بعد خانوار به همراه دارا بودن رایانه و خط اینترنت موجب کاهش احتمال وقوع فقر خانوارهای شهری و روستایی می‌شوند. همچنین مثبت بودن ضریب سن سرپرست خانوار و منفی بودن مجذور آن نشانگر آن است که شکل آن از فرم درجه‌ی دوم تبعیت می‌کند و با افزایش سن سرپرست خانوار، ابتدا درآمد خانوار افزایش یافته و احتمال وقوع فقر کاهش می‌یابد. با گذشت زمان و پس از رسیدن به مرحله‌ای، درآمد خانوارها کاهش یافته و احتمال وقوع فقر افزایش می‌یابد که این امر تأیید کننده فرضیه دوران زندگی مودیگلیانی می‌باشد. در بین خانوارهای شهری اشتغال در بخش‌های صنعت، خدمات و کشاورزی به ترتیب بیشترین اهمیت را در کاهش احتمال وقوع فقر دارند ولی این ترتیب در بین خانوارهای روستایی به ترتیب شامل بخش‌های صنعت، کشاورزی و خدمات می‌شود که نشان می‌دهد اشتغال در بخش صنعت هم در مناطق شهری و هم در مناطق روستایی بیشترین تأثیر را در کاهش احتمال وقوع فقر دارد.

همچنین، نتایج مدل رگرسیون خطی ساده (مرحله‌ی دوم مدل حکمن) نشانگر آنست که مرد بودن سرپرست خانوار، کاهش سطح تحصیلات سرپرست خانوار به همراه افزایش نرخ باسوادی خانوار و نسبت تعداد افراد شاغل در خانوار موجب کاهش شکاف فقر در بین خانوارهای فقیر شهری و روستایی می‌باشند. همچنین در بین خانوارهای شهری حقوق بگیر بخش دولتی بودن، داشتن شغل آزاد غیر کشاورزی و حقوق‌بگیر بخش خصوصی بودن به ترتیب بیشترین اهمیت را در کاهش شکاف فقر دارند ولی این ترتیب در بین خانوارهای روستایی به ترتیب داشتن شغل آزاد غیر کشاورزی، داشتن شغل آزاد کشاورزی و حقوق‌بگیر بخش خصوصی بودن را شامل می‌شود که نشانگر آنست که در بین خانوارهای شهری و روستایی فقیر، حقوق‌بگیر بودن در بخش خصوصی کمترین اثرگذاری را بر کاهش شکاف فقر دارد. مقایسه نتایج مرحله‌ی اول و دوم مدل حکمن

نشان می‌دهد نرخ باسوادی خانوار هم احتمال وقوع فقر و هم شکاف فقر را کاهش می‌دهند و افزایش میزان سطح تحصیلات احتمال وقوع فقر را در بین کل خانوارها کاهش ولی شکاف فقر را در بین خانوارهای فقیر افزایش می‌دهد که نشانگر لزوم برنامه‌ریزی مناسب برای اشتغال به کار فارغ التحصیلان جهت استفاده از مدرک تحصیلی می‌باشد. نتایج این مطالعه را مطالعات مشابه گذشته تأیید می‌کند که برای نمونه می‌توان به مطالعات هاشمی و همکاران (۲۰۰۸)، انجانگ (۲۰۱۰)، مرز و راتجن (۲۰۱۱) و محمدزاده و همکاران (۱۳۸۹) اشاره کرد.

منابع

1. Adewumi, M., Ayinde, .O., Yusef, .B. (2007); "Determinant of Poverty among Farm Families in Kwara State", Nigeria, Global Journal of Agricultural Sciences Vol.6, No.1, 49-53
2. Cranfield, .J.A.L., Preckel, .P.V., Hertel, .T.W. (2005); "A Modified, Implicit, Directly Additive Demand System", Working Paper 05/03, Department Of Agricultural Economics and Business, University of Guelph, Guelph, Ontario, October 2005
3. Cranfield, J., Preckel, P., Hertel, T. (2007); "Poverty Analysis Using an International Cross-Country Demand System", The World Bank, Policy Research Working Paper, 4285
4. Cranfield J.A.L., P.V. Preckel, and T.W Hertel. (2010); "A Modified, Implicit, Directly Additive Demand System", Applied Economics, Vol 42, Pp 143-155.
5. Flor, Alexander C. (2001); "ICT and Poverty: The Indisputable Link", Paper for the Third Asia Development Forum on Regional Economic Cooperation in Asia and the Pacific by the Asian Development, 11-14 June 2001 Bangkok.
6. Geda, A., Jong, N., Kimenyi, M.S., Mwabu, G. (2005); "Determinants of poverty in Kenya: A Household level analysis", Department of Economics, Working paper 2005-44
7. Hashmi, Amara , Sial, Maqbool , Hashmi, Maqbool (2008); "Trends and Determinants of Rural Poverty: A Logistic

- Regression Analysis of Selected Districts of Punjab", The Pakistan Development Review, vol. 47, issue 4, pp 909-923
8. Li, .S., He, .J. (2010); "Predicting Expenditure Patterns Across Provinces in China Based on AIDADS Demand System", Thirteenth Annual Conference on Global Economic Analysis Development in china, Development Research Center, the State Council of China
 9. Merz , .J. , Rathjen, .T. (2011); "Intensity of Time and Income Interdependent Multidimensional Poverty: Well-Being and Minimum 2DGAP –German Evidence", IZA DP No. 6022
 10. Okurut, N., Odwee, j., Adebva, A. (2002); "Determinants of regional poverty in Uganda", AERC Research paper 122, African Economic Research Consortium, Nairobi
 11. Preckel, P., Cranfield, J., Hertel, T.W., (2010); "A modified, implicit, directly additive demand system" , Applied Economics, vol. 42, issue 2, 143-155
 12. Njong, .A.M. (2010); "The effects of educational attainment on poverty, reduction in Cameroon", Journal of Education Administration and Policy Studies Vol.2 (1), pp. 001-008, February
 13. Verma, M., Hertel, T. W., & Preckel, P. V., (2011); "Predicting Within Country Household Food Expenditure Variation Using International Cross-Section Estimates" , Economics Letters, 113(2011), 218-220
 14. Zuluaga, .B.(2007); "Different channels of impact of education on poverty: an analysis for Colombia",Center for Economic Studies - Discussion papers ces0702, Katholieke Universiteit Leuven, Centrum voor Economische Studiën.
۱۵. برقی، حمید، قنبری، یوسف(۱۳۸۹)، تحلیلی بر نقش علم و فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه روستایی، راهبرد یاس، شماره‌ی ۲۴، زمستان ۱۳۵: ۸۹-۱۴۵.
۱۶. عباس‌زاده و الهی(۱۳۸۶)، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در کاهش فقر، فصلنامه‌ی اقتصاد و تجارت نوین، شماره‌ی ۹، تابستان ۱۳۸۶: ۱۱۲-۱۴۲.

۱۷. عرب مازار، عباس و حسینی نژاد، سیدمرتضی (۱۳۸۳)، عوامل مؤثر بر فقر خانوارهای شاغل روستایی در ایران، جستارهای اقتصادی، شماره ۱ یک، بهار و تابستان ۱۳۸۳: ۶۷-۹۴.
۱۸. عزیزی، پروانه، لطفی، حیدر، پیشرو، حمداله (۱۳۸۸)، فناوری اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر اقتصاد روستایی ایران، فصل نامه جغرافیایی آمایش محیط، شماره ۱، ۶، پاییز ۱۳۸۸.
۱۹. عمرانی، محمد، محمدزاده، ذکریا و دهمرده، مجید (۱۳۸۸)؛ " عاملهای تعیین کننده فقر و تغییرات رفاهی خانوارهای روستایی منطقه سیستان"، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۱، شماره ۱، ۲۱:۲-۴۲.
۲۰. محمدزاده، پرویز، فلاحی، فیروز، حکمتی فرید، صمد (۱۳۸۹)، بررسی فقر و عوامل تعیین کننده آن در بین خانوارهای شهری کشور"، فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی، زمستان ۱۳۸۹.
۲۱. رحیمی، مجید، محمدی، حمید (۱۳۸۶)، شاخص های فقر و تغییرات رفاهی خانوارهای روستایی، فصلنامه رفاه اجتماعی، شماره ۶، بهار ۱۳۸۶: ۱۰۵-۱۲۳.
۲۲. نوری، مرضیه (۱۳۸۲)، فناوری اطلاعات و ارتباطات و فقر روستایی، مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، دانشگاه علم و صنعت ایران، اسفند ماه ۱۳۸۲.
۲۳. نیلی، فرهاد (۱۳۷۶)، بررسی تحولات فقر، درآمد و رفاه اجتماعی در اقتصاد ایران، تهران: مؤسسه عالی پژوهش در برنامه ریزی و توسعه.